# ABSTRAK

## Pembuatan Sistem Kontrol Sumbu Solar Konsentrator

**Oleh: Septyo Astradifa**

Energi matahari sebagai salah satu energi alternatif pengganti minyak bumi yang lama-kelamaan akan habis. Energi matahari dikonversikan menjadi energi listrik yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan penggunaan listrik. Maka dari itu penulis membuat Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Cahaya Matahari Menggunakan Solar Konsentrator dengan *Thermoelectric Generator* (TEG). Dalam kehidupan sehari-hari, manusia tidak terlepas dari suatu alat bantu, hal tersebut dimaksudkan untuk memenuhi bermacam-macam tugas, keperluan dan keinginannya. Dengan kemajuan ilmu dan teknologi, terutama dibidang mekatronika khususnya pada pengembangan sumber energi alternatif dan dikombinasikan dengan rangkaian elektronika pendukung untuk tujuan tertentu. Pada umumnya pengaplikasian solar konsentrator atau sel surya diletakkan secara statis sehingga penyerapan intensitas cahaya matahari tidak optimal dan daya yang dihasilkan juga tidak maksimum. Komponen – komponen yang digunakan pada alat mekanisme batang sistem kontrol sumbu solar konsentrator adalah : landasan tiang, tiang, kedudukan sumbu Y, kedudukan sumbu X, poros penahan, batang ulir, poros sumbu.

Prinsip kerja sistem kontrol menggerakkan aktuator pada sumbu X untuk mendorong solar konsentrator agar berfungsi mengikuti gerak semu matahari dari arah timur matahari terbit sampai matahari terbenam arah barat dengan pergerakan 5˚ setiap 20 menit yang diprogram menggunakan mikrokontroler Arduino UNO. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa jumlah tegangan tertinggi berada pada jam 11.40 sampai 12.40 dengan hasil tegangan rata-rata 8,3 volt karena matahari tepat berada di atas titik tengah garis khatulistiwa.